

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



特 許 願 (1)

昭和 50 年 7 月 14 日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称 **立体化粧面の製造方法**
2. 発明者 **愛知県名古屋市中区大栄町10-600 宮川紀雄 (ほか2名)**

3. 特許出願人

〒104 東京都中央区京橋2丁目8番地
電話 (272) 4321 (大代表)
(603) 三菱レイヨン株式会社
取締役社長 金澤 脩 三郎

4. 代理人

〒104 東京都中央区京橋2丁目8番地
三菱レイヨン株式会社内
(6949) 弁理士 吉沢敏夫

5. 添付書類の目録

- (1) 明細書 1 通
(2) 図面 1 通
(3) 願書副本 1 通
(4) 委任状 1 通

50 0863-13

明 細 書

1. 発明の名称

立体化粧面の製造方法

2. 特許請求の範囲

基材面に光増感剤を塗布した層を設け、その上面に凹部模様の印刷層を設け、その上面に光増感剤を含有した活性光線の照射により硬化しうる樹脂層を設け、この樹脂層に活性光線を照射せしめることによつて基材表面に凹凸模様を有する化粧面を形成することを特徴とする立体化粧面の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は木質材、金属材、無機材などの化粧材、化粧工業成型品あるいは化粧工業品等の表面に凹凸模様を形成せしめる立体化粧面の製造方法に関するものである。

従来基材面に凹凸模様を有する化粧面を形成させる方法としては、凹凸金型を用いる方法、エンボスロールによつて凹凸模様を付型する方

① 日本国特許庁 公開特許公報

①特開昭 52-10355

④公開日 昭52.(1977) 1.26

②特願昭 50-86040

②出願日 昭50.(1975) 7.14

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

7224 37
7628 21
7006 37

⑤日本分類

Z50A3
Z8 B5
Z471A23

⑤ Int. Cl²

B27D 5/00
B05D 5/06
B29C 23/00
B44C 1/20

法等機械的方法があるが、これらの方法は付型装置が極めて高価な設備であること並びに基材面の印刷模様と凹凸模様との同調操作が困難であることなどが改良すべき点として指摘されている。又化学的に凹凸模様の化粧面を基材表面に形成させる方法としては、基材面にハイドロキソンの如き重合抑制剤で凹部に相当する模様を印刷するかまたはベンゾイルパーオキサイドやベンゾインなどの重合促進剤にて凸部に相当する模様を印刷し、その上に硬化性樹脂を塗布してこの樹脂層を架橋硬化させる際の樹脂の硬化収縮挙動を利用した凹凸模様を有する化粧面を基材面に形成せしめる化学的方法などが知られているが、この方法のうち前者の重合抑制剤を用いる方法は重合抑制剤を使用した硬化性樹脂部分の硬化を十分に行なうことが難しいため、この部分に粘着性が残つたり或いは耐水性などの性能が劣ることなどが欠点となつている。

また重合促進剤を用いる方法においては重合開始剤の含まれていない硬化性樹脂を用いるた

め硬化促進剤で模様の施されていない硬化性樹脂部分は未硬化の状態で残るようになり上述したと同様の不都合を有する化粧板しか作ることができない。そこで後者の方法においては未硬化部分を溶剤で溶解除去するか又はペフロールなどで掻き取ることによつてこれらの欠陥を除去する方法が検討されているがかくすることによつて得られる化粧板はこの凹部の耐久性が悪くヒビ割れなどを起すことがあるなどの不都合があつた。

そこで本発明者はこれらの不都合のない凹凸面を有する立体化粧面を作成することを目的として鋭意研究を行なつた結果、次の要旨よりなる本発明を完成した。

その要旨は基材面に光増感助剤を塗布した層を設け、その上面に凹部に相当する模様印刷を施し、その上面に光増感剤を含有した活性光線の照射により硬化しうる樹脂層を設け、この樹脂層に活性光線を照射せしめることによつて基材表面に凹凸模様の硬化樹脂層を形成すること

イド、ジベンジルジスルフィド、メルカプタン、メチレングレー、過酸化ベンゾイル、アゾイソブチルニトリル、ベンゾインエチルエーテル、 α -メチルベンゾイン、 α -フェニルベンゾイン、 α -アリルベンゾイン、メチルアントラキノン、セーブチルアントラキノン、ジアセチル、アセトフェノン、テトラメチルチウラムスルフィド、 β -アミルジチオカーバメート、 α -クロルメチルナフタリン、アントラセン、ヘキサクロブタジエン、ペンタクロブタジエン、 p -クロルベンゾフェノン等を挙げることが出来る。

これらの光増感剤は、単独でまたは二種以上を混合して用いることも出来る。また活性光線硬化性樹脂に対するこれらの光増感剤の配合割合は0.0/重量%から20重量%の範囲で使用し、特に好ましくは0.1/重量%から10重量%である。

又本発明で基材面上に塗布する光増感助剤とはそれ自体では不飽和樹脂の架橋重合開始能は

を特徴とする立体化粧面の製造方法にある。

本発明を実施するに際して用いる活性光線の照射により硬化しうる樹脂の具体例としては、例えば不飽和ポリエステル樹脂、重合性不飽和基を導入したエポキシ樹脂、重合性不飽和基を導入したアクリル樹脂、ポリイソシアネート化合物と水酸基を有するビニル単量体とのウレタン化反応によつて得られる多ビニル化合物、2個以上の水酸基を有する化合物とカルボキシル基を有するビニル単量体とを縮合した多ビニル化合物等が挙げられるがこれらのものに限定されるものではない。これらは単独あるいは混合して用いることができ、また適当な反応性あるいは非反応性稀釈剤を併用することもできる。

本発明で前記樹脂中に含有させて用いられる光増感剤の具体例としては、ベンゾイン、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインイソプロピルエーテル、ベンジル、ベンゾフェノン、アンフラキノン、2,2-ジエトキシアセトフェノン、 μ -エチルアントラキノン、ジフェニルスル

フィド、ジベンジルジスルフィド、メルカプタン、メチレングレー、過酸化ベンゾイル、アゾイソブチルニトリル、ベンゾインエチルエーテル、 α -メチルベンゾイン、 α -フェニルベンゾイン、 α -アリルベンゾイン、メチルアントラキノン、セーブチルアントラキノン、ジアセチル、アセトフェノン、テトラメチルチウラムスルフィド、 β -アミルジチオカーバメート、 α -クロルメチルナフタリン、アントラセン、ヘキサクロブタジエン、ペンタクロブタジエン、 p -クロルベンゾフェノン等を挙げることが出来る。ないが、前述した如き光増感剤と結合したとき、その能力を増進しうる化合物類である。その具体例としてはトリエタノールアミン、 N -メチルジエタノールアミン、 β -ジメチルアミノエタノール、ジメチルアミノエチル(メタ)アクリレート、ジメチルアミノメチル(メタ)アクリレート、4,4'-テトラメチルアミノジフェニルメタン、 p - p' -テトラメチルジアミノベンゾフェノン、ブチルアミン、ヘキサメチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレントトラミン、テトラエチレンペンタミン、ペンタエチルヘキサミン、ジメチルアミノプロピルアミン、ジエチルアミノプロピルアミン、アミノエチルエタノールアミン、 μ -アミノピペラジン、 μ -フェニレンアミン、ジアミノジフェニルメタン、モノエタノールアミン、ジエチルアニリン、ジメチルパラトルイジン、ピリジン、 N,N -ジメチルシクロヘキシルアミン、ジエタノールアミン等が挙げられる。

これらの光増感助剤はそのままで或いは溶剤

にとかして用いることもできるが、とくに好ましいのは樹脂組成物、着色染料あるいはインキ中に混入して用いた場合である。

この場合の光増感助剤の混入は0.0/重量%から30/重量%、好ましくは0.1/重量%から20/重量%の範囲で添加する。

又上記の光増感助剤の塗布面上に施される模様印刷は樹脂組成物、着色染料あるいは印刷インキなど種々用いるが、これらの中に前記した如き光増感剤または光増感助剤を全く含有しないものを用いることが必要である。

本発明に使用される活性光源源としては、高圧水銀灯、超高圧水銀灯、カーボンアーク灯、紫外線蛍光灯、クセノンランプ等がある。

本発明に適用される基材としては、金属板、金属フィルム、プラスチック成型品、プラスチックシート、プラスチックフィルム、無機質材、ガラス材、木質材、織布、絹布、不織布等であり、化粧効果が期待される基材であれば特に制限はない。

形成する。

かくの如き現象によつて通常のインキで導管模様が印刷されている部分は光増感助剤と光増感剤の含有された活性光線の照射により硬化しうる樹脂とが接していないため前記部分の硬化速度に比べてその硬化速度がゆつくりであるため樹脂層の一部が前記部分へ引張られるため凹部を形成する。

本発明の方法によつて得られた立体化粧面は上述したことから明らかな如く、導管溝模様と完全に同調した凹部を形成させることができると共に、凹部となつた化粧面も十分に架橋硬化せしめることが出来るため従来技術によつて作られた立体化粧面に比べその性能は著るしく良好なものとなることが出来るのである。

実施例 1

合板基材に目止剤を施した後、研磨して平滑にした表面にニトロセルローズ系インキ90部に光増感助剤としてのトリエタノールアミン10部を含有させたインキで杉の木目模様を印刷し、

又基材の形状については平板状基材の方が有利であるが凹凸のある成形基材にも適用できる。

本発明の製造方法を図によつて詳述する。

第1図中(A)は塩化ビニールシートなどの基材を、同図中(B)は基材1の表面に光増感助剤又は光増感剤を含有する樹脂組成物またはインキ2などを塗布した図であり、同図中(C)は上記2の塗布面上に通常の印刷インキなどで導管溝模様3を施した図であり、同図中(D)の4は光増感剤を含有した活性光線の照射により硬化しうる樹脂層を、同図中の5は活性光線を示したものである。同図中(E)は(D)の如くして活性光線を照射することによつて作られた立体化粧面を示し、同図中6は導管溝模様に同調した化粧面の凹部を、7は化粧面の凸部を示す。

上述した方法に施ては基材面上に施された光増感助剤と光増感剤の含有された活性光線の照射により硬化しうる樹脂が接している樹脂層は光線の照射により急速に硬化すると共に、硬化に伴う樹脂の収縮によつて凸部の化粧面7を

さらに通常のインキで杉の導管溝模様を印刷した。

次にその上に下記で製造した樹脂(A)100部に、光増感剤としてのベンゾインブチルエーテル1部を含有させた樹脂をフローコーターにて 8 gr/ft^2 の塗布厚みになるように塗布し、しめるのち10KWの水銀灯5本を設備した紫外線照射乾燥機を用いランプ高さ20cm、搬送速度20m/分で上記化粧面に光線を照射したところ、その化粧面の導管溝模様部分と完全に同調した硬化樹脂凹部分となり、又導管溝模様が印刷されていない下地印刷部分は凸模様を形成し天然杉板と酷似した化粧面が得られた。

樹脂(A)

ジエポキシ樹脂(旭電化製アデカEP4100)300部とアクリル酸110部を触媒トリエタノールアミン1.5部と重合禁止剤ヘイドロキノン0.6部の存在下で90℃にて加熱反応させて得られた樹脂70部にアクリル酸ヒドロキシプロピル30部を混合した樹脂

実施例 2

塩化ビニールシート上に酢酸セルロース系インキ¹と光増感助剤としてのN-メチルジエタノールアミン²部を含有させたインキを用いけやきの木目模様を印刷し、さらにその上面に通常の印刷インキにてけやきの導管溝模様を印刷した。

次にその上に下記で製造した樹脂(B)100部に光増感剤として2,2-ジエトキシアセトフェノン0.7部を含有させた樹脂をロールコーターにて3 gr/ft²の塗布厚みになるように塗布し、しかるのち5 KW水銀灯6本を設置した紫外線乾燥機を用い、ランプ高さ15 cm、搬送速度25 m/分で処理した結果、導管溝模様と完全に同調した凹部模様を形成し、下地印刷部分は明瞭な凸部模様を形成し、化粧面が十分に架橋硬化された天然けやき板と酷似した化粧面が容易に得られた。

樹脂(B)

アクリル酸γ-ヒドロキシエチル120部、

化粧面に光線を照射したところ、その凹凸模様を表わした抽象柄に完全に同調した凹凸模様が形成され迫力ある立体化粧面が得られた。

樹脂(C)

ポリエステルポリオール(タケダ薬品製タケラックU-53)380部、アクリル酸γ-ヒドロキシエチル230部、アクリル酸γ-エチルヘキシル230部、キシリレンジイソシアネート320部を触媒トリエチルアミン3部と重合禁止剤ヒドロキノン0.5部を80℃にて加熱反応させて得られた樹脂

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の化粧面製造方法の製造工程の一実施例を示す工程図であつて、図中(A)は基材を示し、図中の(B)は基材1の表面に光増感助剤層2を設けた図、同図中(C)は上記の層2上に導管溝模様3を施した図であり、同図中(D)は層3上に光増感剤を含有した活性光線の照射により硬化しうる樹脂層4を設け、さらに示した活性光線の照射時の工程を示したものであり、同

無水フタル酸148部を触媒トリエチルアミン2部と重合禁止剤ヒドロキノン0.5部の存在下で75℃にて加熱反応させて、さらにジエトキシ樹脂(昭和電工製シロウダイン29)195部を追加反応させて得られた樹脂80部に酢酸エチル20部を混合した樹脂

実施例 3

基材として凹凸模様を表わした抽象柄が印刷されたアルミニウムプレートを用い、その上に下記に示した樹脂(C)96部に光増感助剤としてP、P'-テトラメチルジアミノベンゾフェノン4部含有させた樹脂を塗布し、次に基材上に表わした抽象柄の凹模様を表わした部分に下記に示した樹脂(C)だけを施す。

次にその上に下記に示した樹脂(C)100部に光増感剤としてベンゾフェノンを8部含有させた樹脂をロールコーターにて3 gr/ft²の塗布厚みになるように塗布し、しかるのち10 KW水銀灯5本を設置した紫外線照射乾燥機を用い、ランプ高さ20 cm、搬送速度30 m/分で上記化

図中(D)は(D)の工程を経ることによつて得られた立体化粧板の断面図であり、同図中6は化粧面の凹部を、7は化粧面の凸部を示す。

- | | |
|----------|-----------|
| 1: 基 材 | 2: 光増感助剤層 |
| 3: 模 様 | 4: 硬化性樹脂層 |
| 5: 活性光線 | 6: 化粧面凹部 |
| 7: 化粧面凸部 | |

特許出願人 三菱レイヨン株式会社

代理人 弁理士 吉 沢 敏 夫

★ 1 図

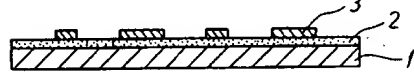
(A)



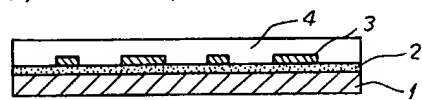
(B)



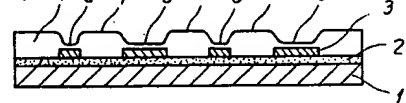
(C)



(D)



(E)



6 前記以外の発明者

特開 昭52-10355(5)

愛知県名古屋市守山区小幡東島3007-142

佐藤三男

愛知県愛知郡日進町大字北新田字敏筋西

1026-286

小林重一